

About metacognition with digital devices in the Spanish classroom, as a foreign language. Theory and practical use.

journal or publication title	The Journal of Kanda University of International Studies
number	31
page range	175-192
year	2019-03
URL	http://id.nii.ac.jp/1092/00001592/

Sobre la metacognición con dispositivos digitales en el aula de español, como lengua extranjera. Teoría y uso práctico.

About metacognition with digital devices in the Spanish classroom, as a foreign language. Theory and practical use.

Arsenio Sanz Rivera

ICT の発展は、我々の生活様態に大きな変化をもたらしています。そして教育環境にも影響を与える一方で、一般的な傾向に左右されずに目を見張る進歩を遂げています。この研究は外国語の授業で ICT を用いた教授法を広く展開していくとするものです。私たちを取り巻く ICT の必要性和役割を考察することが最善の道です。

El desarrollo de la tecnología ha venido modificando nuestro modo de vida en muchos aspectos. La enseñanza y el aprendizaje también pueden servirse de todos estos avances pero, consideramos que su uso no debe convertirse en una obligación para seguir la tendencia general. En este trabajo, desde un punto de vista cognitivo y con carácter empírico, pretendemos analizar el entorno y los resultados después de la aplicación práctica de algunas propuestas tecnológicas en nuestras clases de enseñanza de ELE. Para nosotros, los resultados obtenidos y presentados en este trabajo son los mejores indicadores para reflexionar sobre la necesidad y el papel de la tecnología que nos rodea.

Introducción. Definición y entorno

Como es bien sabido, bajo las siglas, TIC, (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se pretende definir una serie de conocimientos, prácticas y herramientas relacionadas con la transmisión, el tratamiento y la recepción de la información a través de textos escritos, sonido, imágenes, etc. Dichas herramientas tecnológicas se consideran elementos que pueden contribuir al acceso mundial de la formación académica, de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en todos los sistemas educativos. Es decir; pueden representar un importante papel en el proceso cognitivo, tanto del punto de vista del profesor como el del alumno, desde los primeros días en el jardín de infancia hasta las clases universitarias. Pasando por centro de enseñanza para adultos, para inmigrantes, academias de idiomas, etc. Con el uso de estas tecnologías se pretenden eliminar las barreras físicas y temporales para poder compartir el conocimiento y generar procesos educativos más participativos, al alcance del mayor número posible de personas. Numerosos autores e instituciones, recomiendan el uso de las TIC argumentando que son importantes elementos que ayudan a estimular la creatividad dentro y fuera del aula, a mejorar el ritmo de aprendizaje de los alumnos, a fortalecer las relaciones humanas y a propiciar el trabajo en equipo, al tiempo que pueden ser valiosas herramientas para fomentar la curiosidad y la investigación. En líneas generales, podríamos considerar que de manera, natural, todos estos avances tecnológicos se han venido infiltrando en nuestras vidas, de tal modo que a menudo, inconscientemente, hemos modificado nuestro comportamiento y actitudes en espera de algún tipo de ayuda o soluciones a nuestras demandas. En los centros educativos, a todos los niveles, esta demanda no ha hecho más que crecer. Los datos ofrecidos por la Comisión Europea, son un reflejo de la evolución que se está llevando a cabo en el ambiente educativo.

Sobre la metacognición con dispositivos digitales en el aula de español,
como lengua extranjera. Teoría y uso práctico.

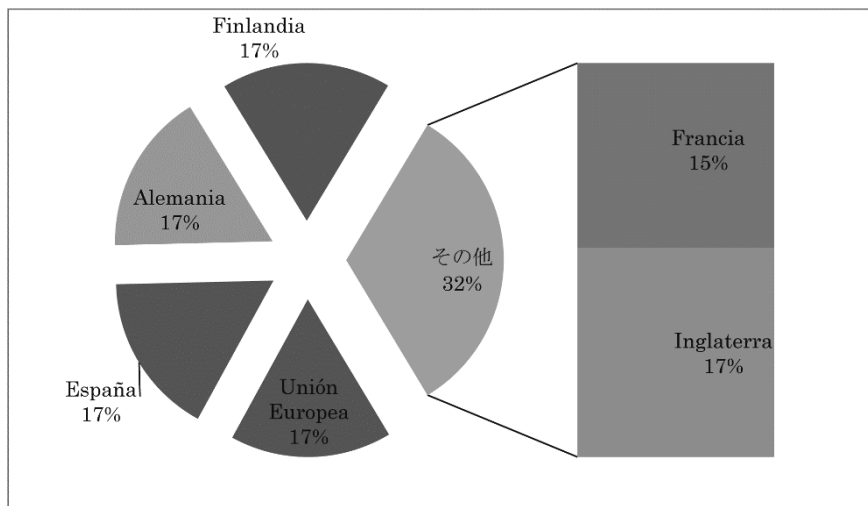


Figura 1. Porcentaje de centros escolares de Educación Primaria y Secundaria con acceso a internet durante el curso 2014-2015. Fuente: Comisión Europea (Elaboración propia)

Interpretamos que los datos que se recogen de los trabajos presentados desde la Comisión Europea, son indicadores relativos para calcular comparativamente el uso e integración de las TIC en la Enseñanza primaria y secundaria en los países del ámbito comunitario. Ello responde a la necesidad de obtener elementos de estudio cuyos resultados puedan interpretarse para propiciar, crear modelos de trabajo con estas tecnologías. No obstante, el número de ordenadores por persona, la calidad del acceso a internet que ofrece el centro y el conocimiento del alumno y el profesor sobre el correcto uso de toda esta tecnología, son elementos que se deben estudiar con detenimiento para poder tener elementos de juicio convincentes.

En las escuelas japonesas, especialmente en primaria, no es tan frecuente el uso de

los ordenadores pero, no por falta de medios ni de interés, si no porque en la gran mayoría de los hogares existe, además del ordenador portátil (o de mesa) el I-Pad de algún miembro de la familia y el teléfono inteligente de casi todos los adultos (padre, madre, hermana mayor, etc.), aparte de otros instrumentos posibles. Además, debemos recordar la importancia del papel socializador de la escuela en esos primeros años y que bajo este fundamento, no se requiere la presencia de una tecnología determinada porque es más importante el factor humano.

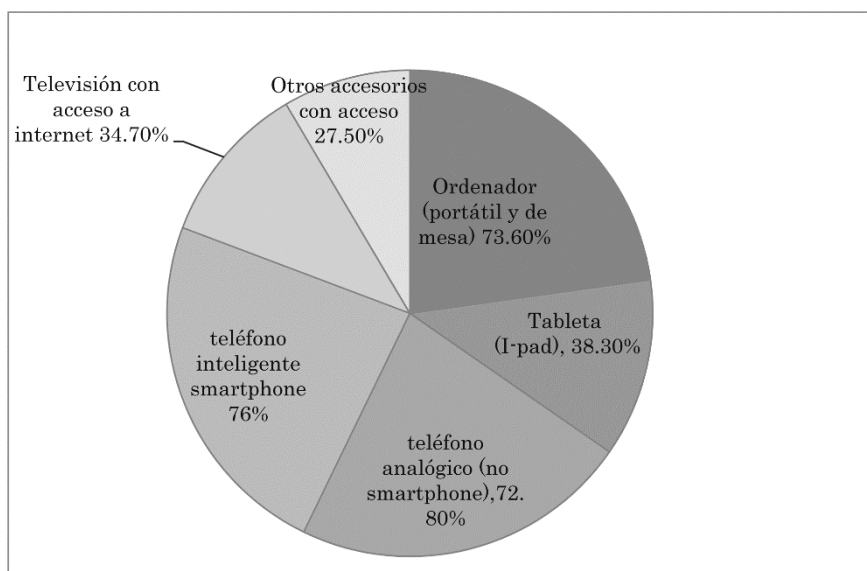


Figura 2. Porcentaje de aparatos conectados a internet en una vivienda. Elaboración propia.

(Fuente; Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón, 2017)

Paralelamente a esta realidad, según los estudios presentados por el Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología de Japón, (2018) se ha planteado la

idea de crear en los niveles de educación primaria y secundaria, a partir del año 2020, (año de las Olimpiadas de Tokio) un entorno educativo donde el número de ordenadores corresponda al de estudiantes y profesores. Se pretende hacer uso de estas tecnologías en las clases, con una gran cantidad de información almacenada y disponible, para usar según el nivel de cada grupo y los contenidos del currículum. Este proyecto, presupone que las tareas en clase y los contenidos didácticos impartidos, podrían ser almacenados en dispositivos que los niños se llevaran a casa para continuar su aprendizaje. Personas a favor y detractores debaten al respecto sin aportar grandes cambios significativos, porque es bien sabido que la teoría y la realidad no siempre coinciden. La falta de tiempo libre y el exceso de horas dedicadas a internet, en sus diversas variantes; redes sociales, juegos on line, búsquedas, etc., está provocando grandes dependencias y trastornos que los sociólogos y psicólogos no dejan de recordarnos con sus encuestas. También desde el citado Ministerio, se plantea permitir el uso de los llamados teléfonos inteligentes en los institutos, bajo la consideración de que el estudio se podría reforzar y continuar en casa. Esta última propuesta ha provocado estupor entre profesores y asociaciones de padres de alumnos porque aunque no hay una Ley que lo prohíba, como en algunos países de Europa, muchos institutos tienen sus reglas al respecto y la gran mayoría, para evitar los más diversos tipos de problemas, obliga a sus alumnos a apagar el teléfono y dejarlo en la cartera o taquilla, sin poder usarlo hasta salir del recinto.

Situación y objetivos

Hasta aquí, hemos presentado un breve esbozo comparativo de la inmersión tecnológica en la educación en algunos países de Europa y en Japón, para demostrar que es una tendencia generalizada, aunque ello no signifique necesariamente la obtención de mejores resultados en el aprendizaje. Con estos datos queremos recordar el ambiente educativo de aquellos futuros estudiantes universitarios japoneses que vendrán a nuestras

clases y el de los que están ahora. Pretendemos dar a conocer el medio donde han estudiado sus primeros años de vida, y el papel que la tecnología ha tenido y seguramente, tendrá en la generaciones futuras. Es evidente que la gran mayoría de ellos no son conscientes de estos cambios tecnológicos porque han nacido en una época donde los ordenadores, internet, los teléfonos inteligentes y otros muchos instrumentos formaban parte de su vida cotidiana. El uso de estos instrumentos por parte de la población nacional, se refleja a continuación.

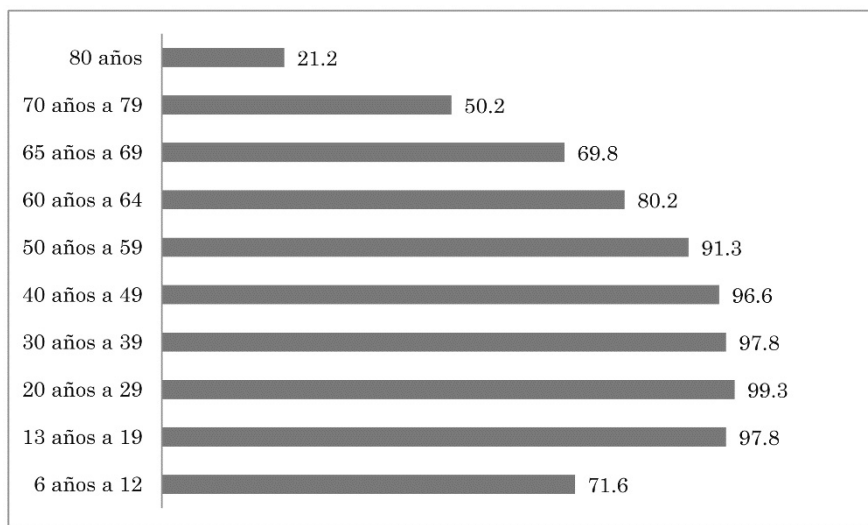


Figura 3. Porcentaje de personas poseedoras de instrumentos con acceso a internet.

Elaboración propia. (Fuente; Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón, 2017)

A raíz de los datos obtenidos pudimos interpretar que casi todos los estudiantes (entre 97.8 % y 99.3%) estaban familiarizados con las herramientas de acceso a internet y

el uso de sus múltiples posibilidades. Por estas razones, consideramos que no era tan aventurado, hacer algunos cambios en la didáctica de la clase e intentar utilizar elementos que nos permitieran mejorar su aprendizaje. En el presente trabajo queremos presentar y analizar nuestra experiencia, tras haber puesto en práctica algunas de las TIC que los profesores considerábamos significativas para nuestra labor docente y al mismo tiempo, relevantes para el proceso de aprendizaje en las aulas. Se trata un trabajo de investigación, realizado desde abril de 2016 hasta julio de 2018, a lo largo de las clases que impartimos en la Universidad de Estudios Internacionales Kanda (KUIS). Algunas encuestas (Ikeda S. 2015), sobre el uso de las herramientas portadoras de estos avances tecnológicos en muestras de población universitaria japonesa, ofrecen datos muy reveladores para hacernos una idea del uso y la tendencia de fiabilidad de estos usuarios hacia las nuevas tecnologías.

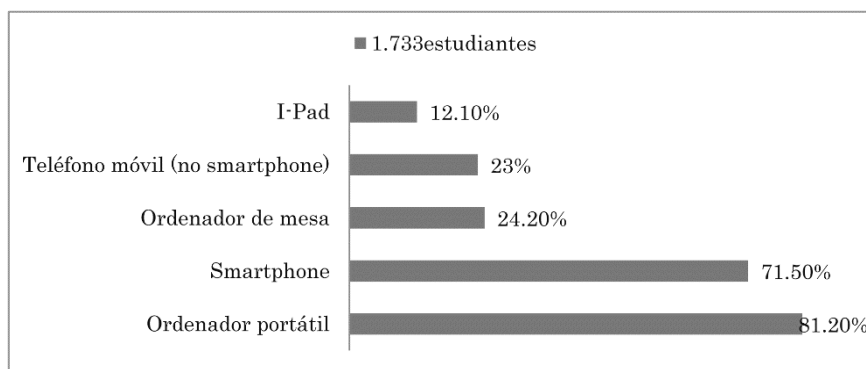


Figura 4. Datos de universitarios japoneses usuarios de instrumentos con acceso a internet. Fuente: Ikeda S. 2015

Los datos obtenidos deben ser interpretados con serenidad porque también pueden

ser reflejo de las tendencias tecnológicas del momento propiciadas por la influencia de la televisión, de las modas y de los consejos ante otras nuevas tecnologías. Se comprueba que el uso de I-Pad es menor que el de los teléfonos móviles convencionales, e incluso más del ochenta por ciento de los entrevistados, se decantan por el uso del ordenador portátil frente al smartphone (teléfono inteligente), a pesar de la incómodo que puede resultar llevar consigo uno u otro aparato.

Con el deseo de adaptarnos a la realidad de nuestras clases y tratar de entender el uso de estas herramientas, por parte de los alumnos, desde abril de 2016 hasta julio de 2018, hemos venido realizando encuestas para poder pensar en las posibilidades tecnológicas que aplicar en el aula. Los datos recogidos entre un total de 579 alumnos en la Universidad de estudios Internacionales (KUIS), nos ofrecen un patrón de uso para valorar el conocimiento general de estas herramientas y las posibilidades de éxito en el aprendizaje.

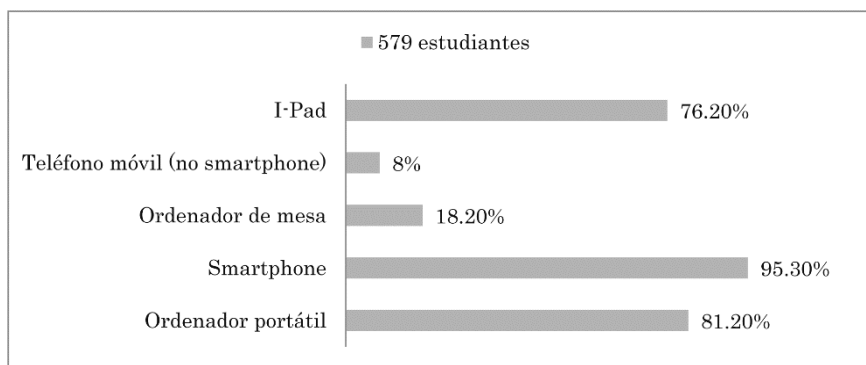


Figura 5. Datos de universitarios japoneses (KUIS) usuarios de instrumentos con acceso a internet. Elaboración propia. (abril 2016 ~ julio 2018)

Sobre la metacognición con dispositivos digitales en el aula de español,
como lengua extranjera. Teoría y uso práctico.

Los datos no se salen de la norma general pero destaca el uso de la tableta (I-Pad). La principal razón estriba en la obligatoriedad de traer este instrumento a clase, desde el primer día de entrada a la universidad. El uso del llamado teléfono inteligente, por regla general, no tiene cabida en las clases y aunque más de las tres partes del alumnado, tiene ordenador portátil, su uso está más generalizado para la realización de tareas e investigación en casa o en la biblioteca.

Por parte del profesorado, a través de nuestra experiencia, podríamos afirmar que el uso de la tableta, de los ordenadores, de las pizarras digitales interactivas (PDI) y de la red internet son algunas de las tecnologías más utilizadas en durante nuestra labor docente. Esta situación es el resultado de la financiación privada y la ayuda pública para dotar de infraestructuras y avances tecnológicos a la universidad. Con ello se pretende mejorar los recursos y las capacidades de los profesores para llegar a obtener los mejores resultados posibles del alumno durante el proceso cognitivo. Hacemos una división representativa en dos grandes grupos de los instrumentos más relevantes que hemos usado en nuestras cursos.

Instrumentos de carácter interactivo dentro de la clase.

Instrumentos de carácter interactivo dentro de la clase	Uso
1. Pizarra digital interactiva	Proyectar imágenes, vídeos, lectura de textos por internet, etc. Trabajos en grupo.
2. Tabletas (I-Pad)	Sola o conectada a una pantalla mayor, proyectar imágenes, vídeos, lectura de textos por internet, etc. Presentaciones audiovisuales para la clase, exámenes, etc.
3. Minicomputadora (Smartphone)	Como elemento para estar en contacto con los estudiantes.
4. Ordenador personal	Solo o conectada a una pantalla mayor, proyectar imágenes, vídeos, lectura de textos por internet, etc. Presentaciones audiovisuales para la clase, exámenes, etc.
5. Libros digitales (textos escritos, de lectura gratuita)	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. (Literatura, Cultura, Lingüística, etc.)
6. Audiolibros (también gratis)	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. (Literatura, Cultura, Lingüística, etc.)
7. Softwares (CMAP, Tools, Power Point, Prezi, Movie Maker, etc.)	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. Presentaciones audiovisuales, creaciones en grupos, exámenes.
8. Recursos multimedia: reproductor de sonido e imagen, DVD, video, televisor, (para programas de televisión y de internet) proyector, etc.	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. Presentaciones audiovisuales, creaciones en grupos, exámenes.

Lo anteriormente expuesto, es una referencia de instrumentos que han servido de apoyo a la explicación del profesor. El objetivo siempre ha sido de carácter práctico y para intentar ayudar a la comprensión de la asignatura. El carácter de los contenidos

Sobre la metacognición con dispositivos digitales en el aula de español,
como lengua extranjera. Teoría y uso práctico.

determinaba las necesidades y posibilidades de uso de estas herramientas pero, sin necesidad de grandes esfuerzos, creemos que fue posible hacer las clases más fáciles de entender.

Bajo estas líneas, mostramos un cuadro donde se recogen las herramientas y recursos que, especialmente, usaron los estudiantes.

Instrumentos de carácter interactivo fuera de la clase	Uso
1. Redes sociales. Line, WhatsApp, Twitter, etc.	Como elemento para estar en contacto con los estudiantes y entre ellos. Trabajos en grupo, etc.
2. Tabletas (I-Pad), Ordenador personal	Mantener el contacto. Lectura de textos por internet, vídeos, etc. Preparación exámenes, presentaciones, estudio, etc. Como libro de texto.
3. Plataformas virtuales.	Páginas cuya lectura o visionado son recomendables para poder estudiar o profundizar en los conocimientos de la asignatura.
4. Seminarios en línea	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. Para resolver dudas.
5. Charlas en internet (recomendadas).	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso.
6. Google Drive, Dropbox	Almacenar y compartir información que usar en el estudio y en la clase (presentaciones, exámenes)
7. Libros digitales y audiolibros	Como soporte informativo y refuerzo a los contenidos del curso. En casa, en el tren, etc.

Modelo de trabajo y reflexiones

La tableta se convirtió en el instrumento más usado por los estudiantes gracias a sus muchas posibilidades de uso y a la comodidad de su transporte. La posibilidad de tener acceso a la información (propia y recomendada) en cualquier lugar y momento, se mostró

como un excelente recurso para manejar y compartir los contenidos. Gracias a ello, se pudieron realizar los trabajos grupales, presentarlos en las fechas indicadas y evitar olvidos de última hora ante los exámenes, presentaciones, colaboraciones en equipo, etc. El soporte al estudio que proporcionaba la información (recomendada y previamente contrastada por el profesor) en los vídeos y lecturas en internet, se presentaba al final de cada clase y se convirtió en un valioso elemento a tener en cuenta, como material de apoyo y repaso a los contenidos didácticos que componían las lecciones siguientes. Las redes sociales, se usaban para mantenernos en contacto sólo en caso de dudas o problemas urgentes e imprevistos relacionados con las clases. El uso de internet nos permitió facilitar el material didáctico a los estudiantes sin necesidad de preparar ni tener que distribuir fotocopias en la clase. Dichos contenidos, se encontraban en una página dispuesta por el profesor para que los estudiantes matriculados en la asignatura, pudieran descargarlos y llevarlos a clase, impresos en papel o en su tableta. El control (en la medida de lo posible) acerca del acceso de los alumnos a internet para obtener información, pretendíamos limitarlo aconsejando usar únicamente los enlaces recomendados en el curso. El amplio abanico de entrenimientos, juegos, etc., que ofrece la red, se podía convertir en un obstáculo en el estudio. Al mismo tiempo, la ingente cantidad de información disponible, no siempre se puede contrastar y esto supone trabajar con datos poco fiables o erróneos que pueden perjudicar notablemente los trabajos y consultas realizados por los estudiantes.

Nuestra experiencia, desde el punto de vista del docente, nos hace considerar que se deben hacer distinciones entre el uso de los avances tecnológicos, adecuándolos a las necesidades y objetivos.

- a. Uso para enseñar.
- b. Uso para aprender con ayuda de otra persona.
- c. Uso para aprender individualmente.

En consecuencia, encontramos como mínimo, tres situaciones distintas posibles que requieren un comportamiento determinado de las personas participantes y el uso de los instrumentos adecuados al proceso y a los objetivos concretos. En el primer caso, el docente decide aquello que se ajuste a sus necesidades y le sea posible usar con cierta destreza, sin dejarse llevar por las tendencias ni superponer los intereses tecnológicos a los didácticos. En la segunda situación, como por ejemplo en las clases de repaso y auto aprendizaje, bajo el control y guía de un tutor, los resultados obtenidos con ayuda de la tecnología pueden ser muy satisfactorios porque el proceso de aprendizaje es regulado por un profesor que evalúa las estrategias aplicadas y en consecuencia, es capaz de inferir las posibilidades de éxito del alumno. El tutor al cargo, se encarga de dirigir el proceso personalizando el método de aprendizaje acorde a las posibilidades cognitivas y a las necesidades de cada estudiante. En esta situación, el seguimiento del proceso permite, que en caso necesario, se puedan realizar los cambios oportunos y reorganizar el modelo de aprendizaje para conseguir los objetivos deseados.

En el tercer caso, referente al comportamiento de los estudiantes fuera de clase, cada individuo puede seleccionar aquello que conozca, le hayan recomendado o crea oportuno pero, el control del proceso de aprendizaje, de realizar las prácticas recomendadas, etc., recae sobre la responsabilidad del propio estudiante que, al mismo tiempo, se mantiene ignorante de sus errores y de sus otras posibilidades. La consecución del objetivo final esta supeditada a la tenacidad del estudiante para hacer frente a las múltiples opciones de diversión que ofrece la red. Incluso, a pesar de que se realice el trabajo requerido, al docente siempre le queda la incertidumbre acerca de lo acertado del proceso de aprendizaje y la asimilación del estudiante, de toda esa nueva información.

Por otra parte, si entendemos que el aprendizaje se regula por la evaluación de la atención, la percepción y procesamiento de la información y la asimilación de esos nuevos conocimientos en la memoria a largo plazo, el verdadero significado del acto

cognitivo no se debería interpretar según el logro final, si no por el proceso realizado hasta llegar a la consecución de una meta concreta. Partiendo de la base de que la atención es el primer paso en el aprendizaje de un idioma (Schimmit, 1995, 2001) el docente, con los medios o sus habilidades, debe intentar que el estudiante permanezca atento a la explicación, a los comentarios de otros compañeros, a las dudas propuestas en la clase desde el primer día. Además de para obtener toda esta importante información, el concepto de atención es un mecanismo decisivo para seleccionar la información relevante y comprobar, tras la explicación del profesor, si los supuestos conocimientos del estudiante eran correctos o no. Este primer paso se relaciona con la percepción donde el individuo es capaz de interpretar el mensaje significativo y adaptarlo a su mapa cognitivo realizando los cambios oportunos. Al tratarse de factores cognitivos de carácter endógeno, su control queda fuera del alcance del profesor cuyo objetivo, al respecto, debe ser el de crear un ambiente que facilite el aprendizaje de una manera significativa (no necesariamente divertida ni novedosa), la tecnología es una opción interesante pero no estrictamente necesaria.

El uso de tabletas y otros instrumentos para grabar las explicaciones de clase y los comentarios relevantes, era una opción interesante siempre y cuando, esa información almacenada, se volviera a leer u oír para intentar entender mejor los contenidos de la clase. Junto a la posibilidad de poder manejar esa información en cualquier lugar o momento, también se mantenía el caso de algún estudiante que lo dejaba para escucharla minutos antes de entrar en la clase. En este método de aprendizaje (repaso) irresponsable, el uso de la tecnología pierde todo su valor original porque se convierte en un sistema fallido por la falta de control sobre el proceso. El factor humano, debería pesar sobre la condición tecnológica que pueda dirigir el proceso de aprendizaje pero, corresponde a los estudiantes, ser responsables con su aprendizaje fuera del aula y hacer uso razonable de las posibilidades a su alcance.

Conclusiones

A pesar de los buenos resultados obtenidos en las diversas pruebas, exámenes y trabajos presentados que suponen la calificación del curso, no podemos asegurar que se deba exclusivamente al uso de la tecnología. Resulta muy difícil comprobar con fiabilidad, cuáles han sido las estrategias, la dedicación y el esfuerzo que cada estudiante ha realizado fuera del aula. Desde el punto de vista del cognitivismo, hay muchos elementos, que afectan a la enseñanza y al aprendizaje y que no se pueden regular mediante la evolución tecnológica; la motivación del alumno y del profesor, los factores de personalidad, la inteligencia de los participantes en el proceso cognitivo, el tipo de aprendizaje (incidental o intencional), etc. Derivar la responsabilidad del aprendizaje o la enseñanza hacia la intensidad del uso de la tecnología, puede significar no prestar la suficiente atención al valor de la interacción y a los factores cognitivos endógenos relacionados con el aprendizaje de idiomas.

Como es bien sabido, las diversas opciones tecnológicas permiten un enriquecedor proceso de interacción, o recogida de información, no sujeto a espacios físicos, con un amplio abanico de posibilidades (bibliotecas digitalizadas, cursos multimedia, blogs sobre enseñanza y aprendizaje, redes sociales, etc) que pueden resultar muy atractivos pero, exige una dedicación extraordinaria que se transforma en una prolongación de la jornada de trabajo. Aquella beneficiosa posibilidad de uso intemporal, sin limitaciones de espacio que nos ofrecían las TIC, se convierte en una carga laboral que nos hace localizables las veinticuatro horas del día y nos obliga a contestar mensajes y a realizar trabajos, en detrimento de nuestra salud y merecido descanso. Consideramos que el uso de las llamadas redes sociales; Line, WhatsApp, Facebook, Twitter, Myspace, etc. para mantener contacto con los alumnos puede ser conveniente pero exige unas condiciones que delimiten el uso exclusivamente a situaciones determinadas; cuando no se localiza a una persona, para anunciar cambios imprevistos en las fechas de exámenes, y de entrega

de trabajos, etc.

La tecnología a nuestro alrededor puede ofrecer un cúmulo inimaginable de información pero, debemos preguntarnos si realmente es necesaria y qué porcentaje de toda ella es fiable. Bajo el ambiguo título de TIC no sólo se hace referencia a las tecnologías relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje. A menudo, se trata de herramientas relacionadas con el concepto de la sociedad de la información, para promover el flujo de información en temas tan dispares como el ocio y el tiempo libre, la moda, las relaciones interpersonales, compras, servicios, etc. Cabe pensar que en ocasiones, bajo la esfera de mejorar el aprendizaje o la educación se persiguen otros intereses alejados del mundo educativo. El trabajo “Aprendizaje móvil y políticas. Cuestiones clave” UNESCO (2013) compuesto de catorce estudios sobre cómo el aprendizaje móvil puede ser utilizado para *“mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo”*., aparece en numerosas citas, para enfatizar en el uso de estas tecnologías pero, se obvia lo que este mismo informe recoge en su contenido; *“La UNESCO no ofrece ninguna garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita, en relación con el uso de los Productos WPS ML. En particular, la UNESCO deniega toda garantía relativa a la precisión, idoneidad de uso o propósito específico.”* Consideramos que con los avances tecnológicos se puede disponer de una valiosa ayuda pero, que esto no significa la obligatoriedad de su uso ni tampoco se convierten en imprescindibles. Las posibilidades de enseñanza y aprendizaje ofrecidas por las TIC abren un amplio abanico de opciones interesantes e instructivas en el campo educativo pero, al mismo tiempo, es necesario recordar que la calidad del proceso de aprendizaje dirigido por los docentes, no se calcula por el uso de instrumentos tecnológicos. La experiencia y preparación de los profesores, con una metodología con objetivos claros y reales adaptados a las necesidades y posibilidades del alumno, son los elementos más valiosos a tener en cuenta para transmitir con éxito los conocimientos y las habilidades requeridas.

Bibliografía

- Burbules, N.C y Callister, T.A (2001). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Granica. Barcelona.
- Ebee León, Gross (2014) Cómo aprender a estudiar. Editorial LIBSA. Madrid.
- Frabboni Franco (1998) Traducción al español, (2005) El libro de la pedagogía y la didáctica. La pedagogía y la didáctica III. Editorial Popular. Madrid.
- Fundación Telefónica. (2015) La sociedad de la información en España 2014. Ariel. Barcelona, España.
- H. Flavell, John (1978) Traducción al español, (1993) Desarrollo Cognitivo. Editorial Visor. Argentina.
- Hosoya, Isao (2016)メタ思考トレーニング Editorial PHP interface Japón.
- Ikegaya Yuji (2017) 単純な脳、複雑な「私」 Editorial Kodansha. Tokyo, Japón.
- Kubota Kennichi (2013) 構成主義パラダイムと学習環境デザイン Editorial Universidad Kansai. Osaka, Japón.
- Lieury, Alain (2002) Memoria y éxito escolar. Fondo de cultura económica. Argentina.
- Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología de Japón, (2018) “Proyecto la escuela inteligente”. Consultado en:
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/03/07/1399330_01.pdf
- Mogi Kennichiro. (2017) 本当にかしこい脳の育て方。 Editorial Nihonjitsugyo. Tokyo. Japón.
- Schmidt, R. (1995). Consciousness and foreign language learning: A tutorial on the role of attention and awareness in learning. In R. Schmidt (Ed.), Attention and awareness in foreign language learning. Second Language Teaching & Curriculum Center. University of Hawaii. Honolulu.

- Schmidt, R. (2001). Attention. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Pinker, Steven (1994) *The language instinct. How the mind creates languages*. Editorial William Morrow and Company. USA
- UNESCO (2013) *UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris.